



DIREKTORATET
FOR BYGGKVALITET



Veiledning om tekniske krav til byggverk

§ 15-10. Avløpsanlegg med ledningsnett

§ 15-10. Avløpsanlegg med ledningsnett

(1) Avløpsanlegg skal prosjekteres og utføres slik at avløpsvann bortledes i takt med tilført vannmengde, og slik at god hygiene og helse ivaretas. Bortledning av overvann og drensvann skal skje slik at det ikke oppstår oversvømmelse eller andre ulemper ved dimensjonerende regnintensitet.

(2) Følgende skal minst være oppfylt:

- a. Anlegg skal ha tilstrekkelig tetthet mot lekkasje ved normal bruk. Avløpsledning skal være selvrensende og ha nødvendige punkter for inspeksjon og rengjøring.
- b. Byggverk skal sikres mot oversvømmelse som følge av høy vannstand eller overtrykk i avløpsledning. Sjenerende lukt skal ikke forekomme.
- c. Overvann, herunder drensvann, skal i størst mulig grad infiltreres eller på annen måte håndteres lokalt for å sikre vannbalansen i området og unngå overbelastning på avløpsanleggene.

Veiledning

Til første ledd

Det er ventet at klima- og klimarelaterte endringer vil medføre at årsnedbøren generelt vil øke. I et endret klima vil mer totalnedbør og økt hyppighet av store nedbørmengder øke utfordringene med håndtering av overvann.

Avløpsvann

Avløpsvann defineres som sanitært og industrielt avløpsvann og overvann, jf. forurensningsforskriften. Anlegg for sanitært avløpsvann (spillvann) bør dimensjoneres for største forventede belastning. Ved særlig store spillvannsmengder kan det for eksempel for industriområder være nødvendig å prosjektere for utjevning av vannføringen.

Overvann og drensvann

Med overvann forstås overflateavrenning (regn og smeltevann) fra plasser, gater, takflater etc., jf. annet ledd bokstav c. Med drensvann forstås vann i grunnen som ledes vekk fra bygninger og andre konstruksjoner. Overvannsledninger og fellesledninger som mottar både spillvann og overvann dimensjoneres på grunnlag av et fastsatt gjentaksintervall for tilrenning.

Flomveier

Når tilrenningen er større en anleggets dimensjonering, eller i tilfelle ledningssystemet tiltettes eller ødelegges, skal overskytende vannmengde søkes bortledet med minst mulig skade eller ulempe for miljø og omgivelser.

Avskjærende avløpsanlegg for felles avløp og utslipp fra regnvannsoverløp

Dette er ledningsnett som avskjærer avløpsledninger og som fører felles avløp for både spillvann og overvann.

Når tilrenningen overstiger kapasiteten til avskjærende ledning, avlastes den overskytende vannmengden via overløp til nærmeste vassdrag eller sjø. Avskjærende avløpsanlegg med regnvannsoverløp prosjekteres med utslippstillatelse som forutsetning.

Henvisninger

- Forskrift om begrensnig av forurensning (forurensningsforskriften) med endring i FOR-2010-08-24
- Rapport 15/2010: Klimatilpasning innen NVEs ansvarsområder - Strategi 2010 - 2014, NVE
- NOU 2010:10: Tilpassing til eit klima i endring

Til annet ledd bokstav a

Avløpsanlegg skal være tette mot lekkasjer. Nye anlegg bør tetthetsprøves. Tetthet skal tilfredsstillende krav i *NS 3550 Selvfallsledninger og kummer - Tetthetsprøving med luft*. Eventuelle utettheter ved eksisterende anlegg må ikke medføre

vesentlige ulemper for mennesker eller miljø. Der det legges nye ledninger hvor det har vært anlegg fra før, kan det være begrensede muligheter for tetthetsprøving pga. tilkoblede stikkledninger.

Avløpsledninger skal ha ledningsføring og innvendig overflate som forebygger tilstopping. Avløpsledninger bør være daglig selvreisende. Rene overvannsledninger bør være selvreisende minst en gang i året.

For å hindre at det avleires store mengder sand og grus i overvannsledningene bør det være sandfang på alle veisluk og lignende.

Avløpsledninger bør ha kummer for inspeksjon og rengjøring av ledningene. Type kum og maksimal avstand mellom kummer vil avhenge av lokale forhold. Det må imidlertid legges til rette for:

- rørinspeksjon med kamera
- høytrykksspyling, der det i utvalgte kummer legges til rette for samtidig spyling og suging

Henvisninger

- NS 3550 Selvfallsledninger og kummer - Tetthetsprøving med luft

Til annet ledd bokstav b

For å øke sikkerheten mot oversvømmelse ved tilstopping i avløpsledninger eller ved stor tilrenning til overvannsledninger og fellesledninger, må lavest beliggende vannlås og innvendige kummer og tanker ligge minimum 900 mm høyere enn innvendig topp på hovedledning i forgreningspunktet. Kommunen kan ut fra en vurdering av lokale forhold fravike standardkravet til nødvendig overhøyde i sine kommunale abonnementsvilkår for vann og avløp.

Der det ikke er praktisk mulig å innfri kravet til overhøyde, må det vurderes kompensierende tiltak som tilbakestrømningssikring og pumping, alternativt at kjeller ikke brukes til oppbevaring for gjenstander som ikke tåler å bli oversvømmet.

Til annet ledd bokstav c

Håndtering av overvann og drensvann kan foregå på tre alternative metoder; infiltrasjon, fordrøyning og bortledning. Lokal overvannshåndtering innebærer å la vannet finne naturlige veier via infiltrasjon til grunnen og/eller renne bort via åpne vannveier og dammer. Det vil ofte være nødvendig med fordrøyning der vassdrag eller ledningssystem ikke har tilstrekkelig kapasitet.

Infiltrasjon og fordrøyning er å foretrekke ut fra miljøhensyn og avløpsnettets begrensninger til å ta imot store nedbørsmengder. Lokal håndtering av overvannet er også fordelaktig med tanke på vannbalansen i området, jf. vannressursloven § 7, annet ledd . Når lokal håndtering av overvannet ikke er mulig ut fra naturgitte og praktiske grunner, kan kommunen bestemme at overvannet ledes bort i egne ledninger til vassdrag.

Henvisninger

- Norsk Vann rapport 162/2008: Veiledning i klimatilpasset overvannshåndtering
- Utvalg av referansestandarder fra Standard Norge
- Anvisninger i Byggforskserien fra SINTEF Byggforsk